

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-185261

(43)Date of publication of application : 19.07.1990

(51)Int.Cl.

A61M 5/178

A61M 5/315

(21)Application number : 63-321756

(71)Applicant : MIRACLE CANDERA ESTOURCI

(22)Date of filing : 20.12.1988

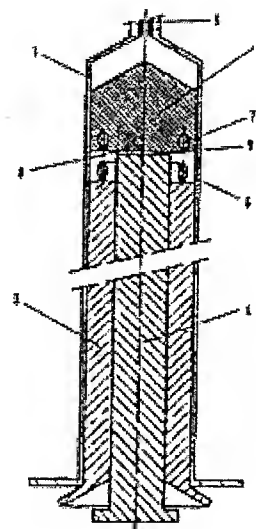
(72)Inventor : MIRACLE CANDERA ESTOURCI

## (54) INJECTOR

## (57)Abstract:

PURPOSE: To make a piston of an injector never used twice, by constituting the injector with a cylindrical injector main body, a piston, and a double pushing part and connecting the pushing part.

CONSTITUTION: A main body 1 of this injector is a cylindrically formed conventional one. A piston 2, a piston pushing out part 3, and a piston-pushing out support part 4 are inserted into the inside of the main body. The piston 2 and the pushing out part are joined in principle. The joining is made by, for instance, connecting a ring 6 disposed on the end face of the pushing out part 3 and a dent 7 corresponding to the piston 2. It is necessary to use the end parts of the pushing out part 3 and the main body 1 for injecting a drug into the injector. The piston-pushing out support part 4 is laid outside the piston 1 itself until the instant injection is executed or not used but inserted into the main body until it is to be necessary.



## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-185261

⑤ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成2年(1990)7月19日

A 61 M 5/178  
5/3157603-4C  
6970-4C

A 61 M 5/18

審査請求 未請求 請求項の数 8 (全4頁)

⑭ 発明の名称 注射器

⑮ 特 願 昭63-321756

⑯ 出 願 昭63(1988)12月20日

⑰ 発 明 者 ミラクレ カンデラ スペイン国 バレンシア アントニオ スアレス 4-17  
エストウルチ  
⑱ 出 願 人 ミラクレ カンデラ スペイン国 バレンシア アントニオ スアレス 4-17  
エストウルチ  
⑲ 代 理 人 弁理士 高野 武和賀

## 明 細 書

## 1. [ 発 明 の 名 称 ]

## 注 射 器

## 2. [ 特 許 請 求 の 範 囲 ]

- 円筒形の注射器本体と、ピストンと、二重の押出し部品とからなり、口部分が前記本体に連結され、前記本体は薬液の容器となり、前記ピストンが薬液を押し出し、前記押出し部品が前記本体内部を移動する前記ピストンに連結されることを特徴とした一回限り使用の注射器。
- 前記ピストンが結合によって外側押出し部品に連結され、該部品が前記ピストンを押し、わずかな圧力によって分離できる部分が結合手段によって前記ピストンに連結されていることを特徴とした請求項1記載の注射器。
- 結合手段によって連結される内側押出し部品の長さが注射器本体の長さよりも短いことを特徴とした請求項1記載の注射器。
- 中央の押出し部品が注射器の端までピストンに近づくことができるのに十分な長さであるこ

とを特徴とした請求項1から3までの任意の一項記載の注射器。

- ピストンを注射器本体の端に定置させるために、ピストンと押出し部品との間に存在する結合を解除することができることを特徴とした請求項3または4記載の注射器。
- 前記押出し部品が、球形状のこの歯部、注射器本体の拡大上端、ばね、案内によって解除され、これらは所定の拘束に打ちかったときにピストンを戻すことを防止することを特徴とした請求項2から5までの一項記載の注射器。
- 注射器本体がピストンと同じ長方形断面を有し、可変ピッチを有するねじによって短い押出し部品によって連結され、長円形断面のピストンの端以下に移動せず、注射器本体内部に薬液を充填・吐出し、薬液を注射するためにねじを外すことによって引き出し、薬液の吐出が代りに挿入した第2押出し部品によって行われ、好ましくは長方形断面のピストンのストロークの終端に達するのに十分な長さになっていることを

特徴とした請求項1記載の注射器。

- 8 端が針と分離不能に連結されるかまたは針とコルク抜きピストンとの間の連結関係になっていることを特徴とした請求項1記載の注射器。

### 3 [発明の詳細な説明]

#### (1) 産業上の利用分野

本発明は、1回だけしか使用できない注射器に関するものである。この注射器は通常の注射器の使用を可能にする1組の部品からなり、2回目の使用を可能にすることを防止することができる。

#### (2) 従来技術

エイズ、肝炎、その他の小さな伝染性の病気は、血液をかいして伝染されるが、接触伝染ではない。しかし、このような接触伝染が起らないという保証はない。

2度と使用できない注射器を得るための既存の種々の手段は、すべて同じ原理にもとづいていた。

したがって、注射器のピストンを使用できなくする必要がある。すなわち、注射器本体を構成する円筒体の内側を通してストロークの終端以下ま

押し出し部品3とは、原理的には連結される。この連結は、例えば、押し出し部品3の端面に設けた環状リング6がピストン2に対応する凹所7との結合によってなされる。

これらのリング6と凹所7との連結は相対的なものである。2つのうちの一方または両者は必ず高い弾性係数を有していなければならない。

注射は、この種の操作がなされている同様な方法で患者に行われなければならない。したがって、この目的のために、押し出し部品3および本体1の端部を用いて注射器に注入する必要がある。ピストン補助押し出し部品4は、注射が行われる瞬間までピストン自体の外部に置かれるか、あるいは使用されてはいないが必要になるまで挿入されている。

部品4を部品3内に挿入し、部品4の端面9がピストン2の端面8に接触した状態で、部品3の端にわずかな圧力を加えて注射が行われ、部品3のストロークの終端で部品3が本体1に固定され、部品4がピストン2を押してリング6と凹所7と

でピストンが押される。注射器内に収容された薬液が一旦押し出されてしまうと、ピストンが戻ることを防止する手段によって、この目的が達成される。

薬液を注射器の内に満たすために、薬液が患者の体内に注射される前に、注射器のピストンが必ず作動されなければならないというありうる欠点を生じる。それにもかかわらず、この問題は、注射の瞬間を除いて、ストロークの終端までピストンを運ぶという絶対的な必要性を存在させないので、解決された。したがって、針を上に向けて注射器本体を垂直位置に維持し、従来と同様に空気を排出するように、単純な操作によって注射器内に空気を包まれないようにすることが可能である。

#### (3) 実施例

第1図は本発明にもとづく注射器の縦断面図である。第1図において注射器本体1は円筒形につくられた従来のものである。本体1の内側には、ピストン2、ピストン押し出し部品3、ピストン補助押し出し部品4が挿入されている。ピストン2と

の間の結合を解除し、したがって注射の残りが従来通りになされる。

これは、ピストン2の中心にあるピストン補助押し出し部品4は、押し出し部品3の長さよりも大きいので可能となる。そこで、本体の内容物を空にするために、リング6と凹所7との結合による連結を解除する必要がある。

患者の体内に薬液の全部を注入しなかった場合には、これらの注射器が1回以上使用されることが考えられる。我々がそれはありうるという場合がないように、それを使用しなければならない。このためには、完全に使い切らない場合には、誰もが注射を行いえないこと、他方、注射器の価格が非常に安いことが必要である。

これらの可能な問題を解決するために、針が付けられている口部を通して外側から薬液が押し出されるようにし、ピストン2が部品3によって再び操作されうる点以下にピストン2を動かすために、2つの交互にまたは組み合わされた困難な問題に直面する。第1の場合においては、針は注射器

本体の一部になることである。これは本体へのいかなる侵入をも回避することができる。しかし、公知のように、注射は２段階で一般になされる。第１段階は針の取付けであり、第２段階は薬液の注入である。

これは、外部からピストンと面接続をしていない注射器円筒の先端５を設けることによって、容易に解決できる。したがって、注射器本体があらゆる場合に破損したときに、押出しが不可能になる。

第２図から第９図までは、数種類の可能な実施例を示し、これらのすべては押出し部品がピストンから解除されることにもとづいている。これらの実施例は次のように分析される。第２図は、ピストン２が本体１の拡張空所に達したとき、ピストン２が拡張し、ピストン２が部品３に作用する１回以上の引抜きに対してより大きい抵抗をつくる。このようにして、ピストンは部品３から予め分離できる。

第３図は、ピストン２は本体１の狭い部分内に

３がピストン２にねじ結合される。ピストン２と部品３には可変ピッチのねじ１５、１６が設けられる。

注射を行うために短い部品３が使用されたとき、部品３にねじ結合されたピストン２は本体１の端に到達しない。

薬液が満たされると、空気が排出され、短い部品３が取り去られ、長い部品１７が挿入され、端部まで下降する。長い部品１７は長円形断面を有し、例えば本体１と同形でもよい。長い部品１７の先端面９は、本体内の全薬液が患者の体内に注入されてしまいうまで、薬液を押し続ける。

針に結合された注射器の端が操作されることを避けるために、例えば螺旋接続を設けることもできる。また、注射器に分離不能の針を一体に形成することも可能である。

#### ４．〔図面の簡単な説明〕

第１図は本発明にもとづく注射器の縦断面図。第２図から第９図までは別の実施例を示す。

１：注射器本体

２：ピストン

あるときは、ピストン２の内部は部品３ののこ歯に接続されている構造を示す。ピストン２が本体１の広い部分に達したときに、部品３とピストン２とが解除される。

第４図においては、ピストン２ののこ歯が傾斜の付いた突起１１を通過する実施例を示す。クランプ効果はピストン２の後退を防止し、ピストン２と部品３との分離を容易にする。

第５図は、注射器本体１の拡大部がリング１２を拡大し、部品３を解除する実施例を示す。

第６図は、ピストン２が螺旋溝１３を通過して滑る実施例を示す。部品３の頂部１０は螺旋溝１３と逆のねじを設けられている。ピストン２が押し付けられたとき、部品３は逆ねじによって解除される。

第７図は、ピストン２の先端に球体１４が設けられている実施例を示す。球体１４は、ピストン２の最終ストローク時に本体１の先端５に係合する。第８図および第９図は、注射器が長円形断面の本体１６を有している実施例を示す。短い部品

３：ピストン押出し 部品	４：ピストン補助押出 し部品
５：先端	６：環状リング
７：凹所	８：端面

代理人 弁理士 高野 武 和 賀

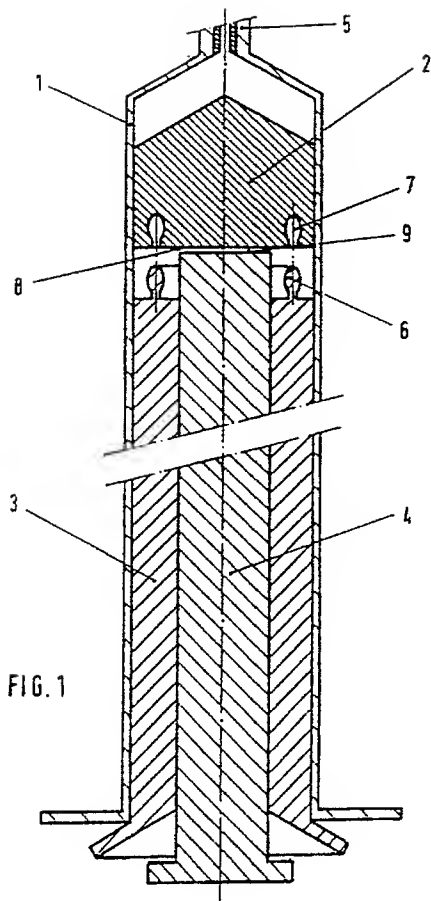


FIG. 2

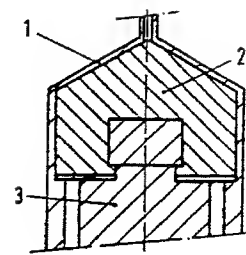


FIG. 3

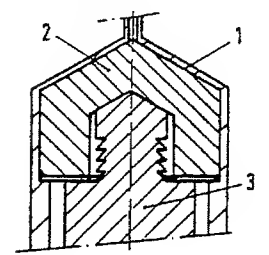


FIG. 4

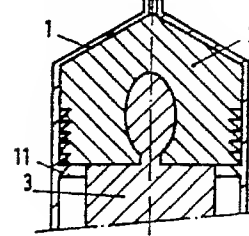


FIG. 5

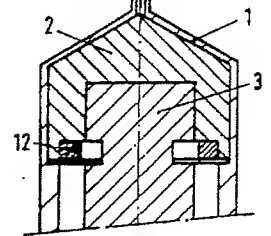


FIG. 6

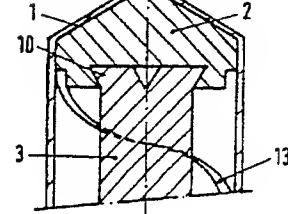
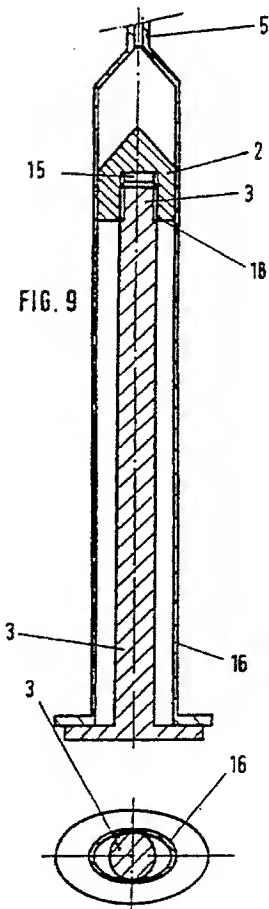
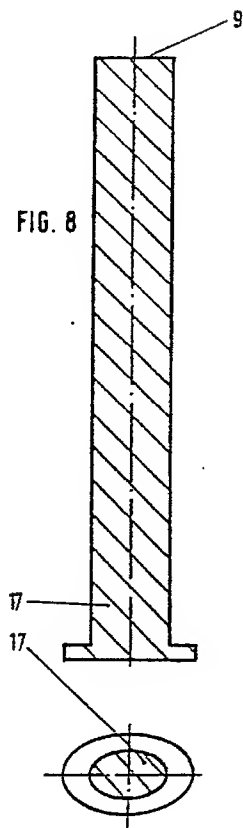
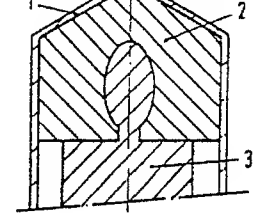


FIG. 7



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-058856

(43)Date of publication of application : 05.03.1996

(51)Int. Cl.

B65D 83/00

B65D 81/32

(21)Application number : 07-179283

(71)Applicant : KELLER WILHELM A

(22)Date of filing : 17.07.1995

(72)Inventor : KELLER WILHELM A

(30)Priority

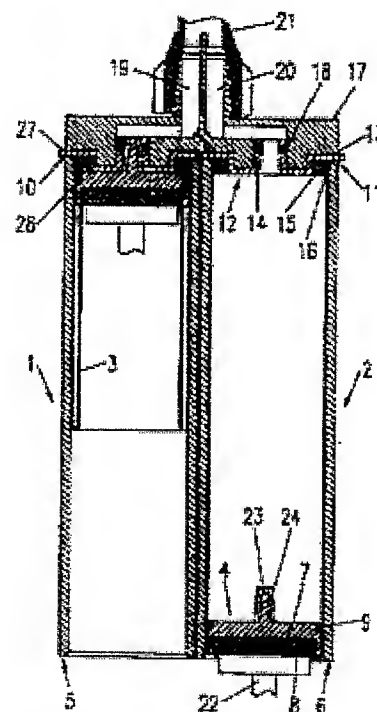
Priority number : 94 94810422    Priority date : 18.07.1994    Priority country : EP

## (54) CARTRIDGE WITH EXCHANGEABLE CONTENT PACKAGE

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a cartridge which substantially reduces environmental pollution while maintaining energy and performance required for operation as before by using a liner for a cartridge having a two component fluid body distribution system.

**SOLUTION:** Cartridges 1, 2 are provided with a thin plastic film liner 3 whose outlet end is fixed on an outlet assembly body 12. The assembly body is mountable on the front piece 17 of the cartridges. The inlet end of the liner 3 is fixed on a piston 4, which slides in the liner. When the piston 4 is driven towards the front of the cartridges, fluid content is pushed out as the liner 3 is pulled with its front face turned over to be the back face. As atmospheric pressure works on a liner part with no content, energy loss is small. After use, the liner 3 is thrown away, but because the liner itself is small in volume and because the cylinder and the front piece 17 of the cartridges 1, 2 are reusable, plastic waste is little. Meanwhile all performances can be maintained or surpassed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-58856

(43) 公開日 平成8年(1996)3月5日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

B 6 5 D 83/00

81/32

識別記号

庁内整理番号

U

F I

技術表示箇所

B 6 5 D 83/ 00

D

審査請求 未請求 請求項の数24 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平7-179283

(22) 出願日 平成7年(1995)7月17日

(31) 優先権主張番号 9 4 8 1 0 4 2 2 9

(32) 優先日 1994年7月18日

(33) 優先権主張国 オーストリア (A T)

(71) 出願人 592061256

ヴィルヘルム アー ケラー

WILHELM A KELLER

スイス国メルリシャヘン, オプストガルテンベク 9

(72) 発明者 ヴィルヘルム アー. ケラー

スイス国メルリシャヘン, オプストガルテンベク 9

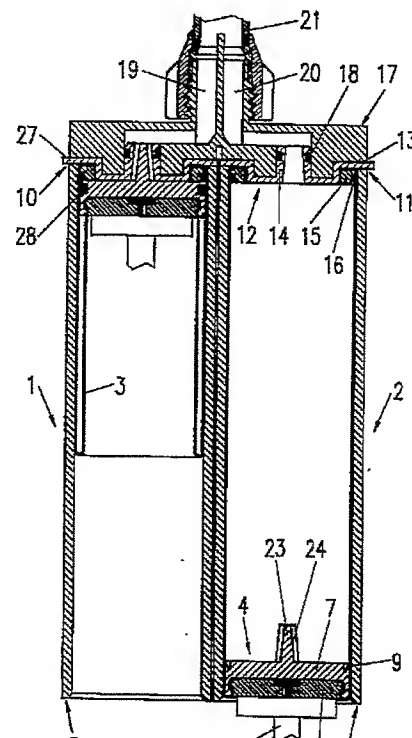
(74) 代理人 弁理士 浅村 皓 (外3名)

(54) 【発明の名称】 交換可能な内容物パッケージを備えたカートリッジ

(57) 【要約】

【目的】 2成分液体の分配システムのカートリッジにライナを使うことによって、操作に要するエネルギーおよび性能を従来通りに維持しつつ、環境汚染問題を実質的に軽減するカートリッジを提供すること。

【構成】 カートリッジ(1, 2)に薄いプラスチックフィルムのライナ(3)があり、その出口端は、出口組立体(12)に固定され、その組立体はカートリッジの前部片(17)に取付け可能である。ライナ(3)の入口端は、ライナの中を滑動するピストン(4)に固定されている。ピストン(4)をカートリッジの前の方へ駆動すると、その後ろでライナ(3)の表を裏にして引っ張りながら、液体内容物を押し出す。内容物の無いライナ部分には、大気圧が働くので、エネルギー損失は少ない。使用後、ライナ(3)は捨てるが、それ自身体積が小さく、カートリッジ(1, 2)のシリンダおよび前部片(17)は、再使用可能であるので、プラスチック廃棄物は少ない。一方、性能は従来通りかそれ以上である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 交換可能な内容物パッケージと硬質カートリッジ壁内に配置されたピストンとを含む、単一または多成分カートリッジにおいて、この交換可能な内容物パッケージは、出口端がこのカートリッジ（1，2；29，30；48，49；72，73；84，85）の前部片（17）に固定されたライナ（3，78；87；90；94，95）を含み、上記ライナがその入口端で保持され、このようにして、前記ピストン（4，38，50，67，80）が前記パッケージの内側を後部から前部へ滑動することを特徴とするカートリッジ。

【請求項2】 請求項1に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）の出口端が出口組立体（12；31，37；55；45）に固定され、次にその組立体がこのカートリッジ（1，2；29，30；48，49；72，73）の前部片（17）に取付け可能であることを特徴とするカートリッジ。

【請求項3】 請求項1または請求項2に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）の入口端が、このカートリッジの出口端から見て、前記ピストン（4；38）のシール手段（9，28）の後ろでこのピストンに固定されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項4】 請求項1または請求項2に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）の入口端が、このカートリッジの入口端（47）から見て、前記ピストン（50，67）の前でこのカートリッジ（48，49；72，73）の中へ挿入されているリング（46，76）に固定されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項5】 請求項2に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）用出口組立体（12；31，37；55）が出口片（13，31，57）および上記ライナを固定するための固定片（15，32，56）を含み、上記出口組立体がこのカートリッジの前部片（17）に取外し可能に取付けられていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項6】 請求項2に記載のカートリッジにおいて、前記ライナが、溶接、ホットシールまたは接着によって、出口片（37）に固定されていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項7】 請求項5または請求項6に記載のカートリッジにおいて、前記出口片（13，31，57）および／または固定片（15，32，56）がシール手段（18；16，35，59）を含むことを特徴とするカートリッジ。

【請求項8】 請求項1から請求項7までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）が、薄いフィルム状プラスチックまたはプラスチック／箔積層品で作られ、その縦側面に溶接、ホットシールまたは接着による継ぎ目があることを特徴とするカートリッジ。

【請求項9】 請求項1から請求項8までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（3）が、射出成形もしくは吹込成形のプラスチック、または押出し金属で作られていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項10】 請求項1に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（78）およびその出口（79）が一体に作られていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項11】 請求項10に記載のカートリッジにおいて、前記ライナ（78）が、射出成形もしくは吹込成形のプラスチック、または衝撃成形もしくは深絞りの金属で作られていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項12】 請求項1から請求項11までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ピストン（4，38，50，67，80）がシール手段（9，28，51；68，71；98）を含むことを特徴とするカートリッジ。

【請求項13】 請求項1から請求項12までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ピストン（38）が抽気手段（42，43）を含むことを特徴とするカートリッジ。

【請求項14】 請求項1から請求項13までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ピストン（4）が、充填したライナパッケージをこのカートリッジシリンダの中を前から後ろへ引っ張るために、その背部に引紐（25）が取付けられていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項15】 請求項1から請求項14までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ピストン（4，50，67）の、カートリッジの内容物に向いた前部に、この内容物を完全に排出するために、出口組立体（13，55，45）の出口（14，58，74）に嵌まるノズ（23，53，99）があり、上記ノズか出口のどちらかにリブ（24，54，75）があつてチャンネルを形成することを特徴とするカートリッジ。

【請求項16】 請求項1から請求項15までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ピストン（4，38）が、ピストン本体（7，39）、および前記ライナ（3）の入口端をこのピストンに固定するためにその中に挿入可能な固定片（8，40）を含むことを特徴とするカートリッジ。

【請求項17】 請求項1から請求項16までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、このカートリッジ（48，49）の壁（62，63）が、充填したライナパッケージ（3）の出口組立体（55）を固定するための手段（60）を備えることを特徴とするカートリッジ。

【請求項18】 請求項1から請求項17までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、このカートリッジが、前記カートリッジ前部片（17）をカートリッジシリンダに固定するための手段を備えることを特徴とするカートリッジ。



カートリッジ。

【請求項19】 出口組立体およびピストンを含む、請求項1から請求項18までの何れか一つに記載のカートリッジにおいて、前記ライナパッケージのピストン側端が、運搬キャップ(77)によって固定され且つ閉じられていることを特徴とするカートリッジ。

【請求項20】 シール手段をもつピストンにおいて、このピストン(67)のシール手段が柔軟なシールリップ(68)を含み、そのシリンダの壁に向いた面(69)が、リングシール手段(71)を受けるための溝(70)を有することを特徴とするピストン。

【請求項21】 シール手段をもつピストンにおいて、このピストン(80)のシール手段が二重リップ(98)を含み、それらの端がこのコンテナの出口端を向いていることを特徴とするピストン。

【請求項22】 硬質カートリッジ(88)に使うための、少なくとも一つの内部ピストンを備える、使い捨てライナパッケージ(87)であって、このピストンの作用でつぶせる、内部の第2成分用のつぶせるチューブ(89)を含むパッケージ。

【請求項23】 硬質カートリッジ(96, 97)に使うための、内部ピストンを備える、使い捨てライナパッケージ(90; 94, 95)であって、上記パッケージの断面が、少なくとも二つの扇形(93; 94, 95)からなるパッケージ。

【請求項24】 請求項22に記載する使い捨てライナパッケージにおいて、扇形(94, 95)の断面積が異なることを特徴とするパッケージ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、請求項1の前提条件に記載する、交換可能な内容物パッケージを備えたカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】接着剤およびシーラントのような、単一成分材料のパッケージおよび分配のために、使い捨てカートリッジを使うことは良く知られている。そのような使い捨ての、化学的に汚染したカートリッジおよび化学廃棄物から環境を保護するために、今は他の方法があり、それは、シリンダやピストンのようなカートリッジ部品を繰り返し再使用するために、カートリッジ内で取替え可能な、プラスチックまたはプラスチック/箔積層品のソーセージ型パッケージの原理を使用する。

【0003】多成分、特に2成分の反応性化学薬品の分配用に、使い捨てカートリッジと混合ノズルを使用することも良く定着し、それらは、エポキシ、ポリウレタン、シリコン、多硫化物およびアクリル等のような材料用に、パッケージと計量および混合システムとの両方を形成する。そのような計量システムの設計は、各液体成分の相対体積比を正確に維持することは、通常、非常にむずかしい。

たピストンを二つ使用する。典型的な相対体積比は、1:1、2:1、4:1および10:1である。混合ノズルからカートリッジ内容物を全部排出する間のどの点でも、そのような計量比を正確に維持することは、通常、非常にむずかしい。

【0004】例えば、一方に”A”成分の液体が370ml入り、他方に”B”成分の液体が37ml入った、二つの計量シリンダのある、容量407mlのシステムで、カートリッジの全内表面領域内の液体を15barまで加圧しても、これらの領域に、比を乱すほど重大な撓みを生じてはならない。比および圧力が高ければ高いほど、この問題に敏感になる。そのような撓みは、三つの主な”比狂い”効果を生ずることがある。即ち、圧力が高まり流れを開始する、カートリッジ表面領域の初期撓み中、流れているときに撓みを保持している間、および次に流れを止めるときの圧力および撓みの減少中である。後者の場合は、流れを止めるべきときの後に、ノズルから液体が追加して勝手に”流れ続ける”ことが生じ得る。従って、”比狂い”が、そのときと流れを再開するときの両方で問題になる。また、1成分カートリッジとは違って、2成分カートリッジは、設計上の気泡トラップ点に敏感であり、それは他の観点から比の精度に影響する。

【0005】1成分の場合と同様に、WO-91-07333およびEP-A-541972に開示されているように、再使用可能カートリッジの中に、袋またはソーセージの形の、使い捨て/取替え可能の、つぶせるプラスチックまたはプラスチック/箔積層品パッケージを使うことによって、2成分カートリッジの使い捨て可能性問題を解決しようとする試みがなされている。そのようなパッケージは、パッケージ膜を内部液圧によってカートリッジ壁に押し付けながら、ピストンの前で壁をこそげ、折り曲げられ、つぶされそして圧縮される。それで、ピストン力が大きければ大きいほど、意図に反して、パッケージ膜を壁に保持する液の力が大きい。この自滅的力の状態がかなりのエネルギーを消費し、それが、手動駆動機構の場合、利用できる手動エネルギーの限られた全量を減らして、分配圧力および流速を低くする結果となる。また、計量シリンダの中のパッケージの周辺領域に空気が混入するかも知れず、使い捨てパッケージの圧縮が不完全になり、液体薬品が残る結果となる。

【0006】上記の条件を最も良く満たす、”現在の技術水準”の2成分カートリッジは、表面領域の壁がかなり厚く、非常に硬いカートリッジである。しかし、そのような硬質カートリッジは、非常に汚れたプラスチック材料を廃棄することと、かさ張る点で処分問題を生ずる。従って、このことと、コスト効果のある製品リサイクルができないことのために、可能な限り環境にやさしい設計が、そのときからなされてきた。しかし、硬質カートリッジは、非常に硬いカートリッジである。しかし、そのような硬質カートリッジは、非常に汚れたプラスチック材料を廃棄することと、かさ張る点で処分問題を生ずる。従って、このことと、コスト効果のある製品リサイクルができないことのために、可能な限り環境にやさしい設計が、そのときからなされてきた。

ることが益々必要になってくる。

#### 【0007】

【発明の目的】本発明の目的は、従来技術を基に、材料を分配するために要するエネルギーが、硬質カートリッジシステムのエネルギーと同様であり、高い技術的性能を維持し、そのようなシステムの処分問題を実質的に軽減するカートリッジを提供することである。

【0008】この目的は、請求項に記載する装置で達成される。ここに提案する原理は、ライナを使うことによって、従来の高性能カートリッジの良く確立した計量性能を反映しかつ保存することができるので、カートリッジチューブ内に、つぶしかつ圧縮するソーセージ型フィルムまたは箔積層パッケージを使う原理とは違う。

#### 【0009】

【実施例】例として、添付の図面を参照して、本発明を詳細に説明する。提案発明の第1実施例は、カートリッジシリンダ壁の内側に対して圧力で完全に支持するライナとして、薄いフィルム状のプラスチックおよびプラスチック／箔積層品を使い、シリンダ壁の中で、ピストンを駆動し、このピストンの後ろでライナの”表を裏に”してそれをピストンでカートリッジの前の方へ引っ張りながら、液体内容物を押し出すことによって、プラスチック部品の汚染と処分量をかなり減じるカートリッジシステムを含む。ピストン移動の終わりで、ピストンがライナの前端に当たり、それで液体内容物を完全に押し出す。ライナは、ピストンおよびそのシール手段であるリップまたはリングの後ろでカートリッジシリンダ壁から剥がされ、従って、”表を裏に”折り返されながら、あまりエネルギーを損失せずに、大気圧条件を受ける。使用後、ライナは捨てられ、それで、圧力支持円筒形部は勿論、カートリッジ前部を繰り返し再使用可能にする。

【0010】図1は、二つのカートリッジシリンダ1および2をもつカートリッジシステムの第1実施例を示す。これらのシリンダは、比によって、直径が等しくまたは違い、各々、円筒形の薄いフィルム状プラスチックまたはプラスチック／箔積層品のライナ3を含み、ライナ3は、カートリッジシリンダ、それぞれ1および2の、開放端および入口端、それぞれ5および6で取付けられたピストン組立体4に、その縦側面で、一般に溶接、ホットシールまたは接着によって、継ぎ合されている。ライナは、射出成形、吹込成形プラスチックまたは衝撃成形もしくは深絞り金属で作ることもできる。ピストン組立体は、ピストン本体7と、組立てたときにピストン本体にライナ3を取付ける固定片8とを含む。ピストン組立体の前部には、リップシール9またはリングシールまたは両者の組合せがあってもよい。

【0011】カートリッジの出口端、それぞれ10および11に、ライナ3が出口組立体12によって固定され、その組立体12は、出口片13と、組立てたときに

ライナを出口片に固定する固定リングまたは固定片15とを含む。固定リング15には、リップシール16があってもよい。出口組立体の出口片13の前部は、カートリッジ前部片17に嵌まり、リング18またはその他のシール手段を介して封止する。前部片17には、混合装置21に通ずる、二つの出口チャンネル19および20がある。

【0012】液体で満たしたライナパッケージが、カートリッジシステム内の適所にあるとき、分配器によって駆動されるプランジャ22は、ライナ内を滑り、液圧の作用によってライナを然るべき位置に固定しながら、ピストンを前方に駆動し、出口組立体およびカートリッジ前部を通して、ライナの内容物を排出する。同時に、ライナの後部は、ピストン組立体の後ろで、”表を裏に”折れ曲がる。ピストン組立体とライナの間のシールによって、ライナの表面は、液体を高度にきれいに拭われる。

【0013】この実施例では、ピストン組立体4のピストン本体7は、リップ24の付いた円錐形ノーズ23を備え、そのリップは、ライナ組立体の出口片13の円錐形出口14に嵌まったとき、チャンネルを形成して、液体を完全に排出する。シリンダ1のピストンに示すように、ピストン本体7は、リング28または同様なシール手段を備えてもよい。最後に、ピストン組立体は、ライナ出口組立体の底に当たり、特にピストンノーズの作用によって、ライナ内容物をすっかり排出する。

【0014】図2は、取付け手段26によってピストン組立体4に取付けられた引紐25を示し、それは、出口片13のフランジ27がシリンダの前端に当たるまで、充填したライナパッケージを、シリンダの中を通して、シリンダの前から後まで引っ張られるようにする。

【0015】図3は、発明の第2実施例を示し、そのカートリッジの前部片17は、図1の場合と同じである。出口組立体31は、ライナ3が圧入されたリング32によって出口片31に締結され、カートリッジシリンダ29の壁33のくぼみ内に位置する点で、先に示したものの変形を示す。カートリッジシリンダ30内に配置された出口組立体37に示すように、ライナを溶接またはホットシールまたは接着等によって締結することも可能である。出口組立体は、更にリップシール35を含む。

【0016】ピストン組立体38は、やはりピストン本体30と、ライナ3を締結する固定片40から成る。先の実施例の変形として、ピストン組立体38は、普通の方法で充填した後に、ピストンから空気を抜くように、スナップ嵌めのピストンプラグ41を備える。この目的で、ピストン本体は、ピストン本体の前面44に中央孔43に通ずる抽気チャンネル42を備える（例えば、E P-A-344491参照）。

【0017】発明の第3実施例では、類似のカートリッジシステムは、ライナ3が出口片13に固定され、その組立体12は、出口片13と、組立てたときに

の液体内容物が移動する前も後も、ピストンの後でカートリッジシリンダ壁に固定され、保持されて、ピストンには固定されない。図4は、発明の第3実施例を示す。このため、保持リング46が、溶接、ホットシールまたは接着手段によって、ライナ3の外側後部に取付けられ、カートリッジシリンダ48または49の入口端47のくぼみに嵌り込んでいる。

【0018】二重リップ51等のシール手段を備えるピストン50が、カートリッジ49に示すように、ライナ内に、その後部近くに保持され、固定手段52が保持リングとピストンの間にある。この実施例でも、ピストン50は、リブ54の付いた円錐形ノーズ53を備え、そのリブは、出口組立体55の出口片57の円錐形出口58に嵌まったとき、チャンネルを形成して、液体を完全に排出する。

【0019】カートリッジの前部片17は、先の実施例の前部片と同様である。カートリッジの出口端で、ライナ3は、出口片57と組立たときライナを固定する固定リングまたは片56とを含む出口組立体55によって固定されている。ライナ組立体の出口片57の前部は、カートリッジ前部片17に嵌まり、Ｏリング18またはその他のシール手段を介して前部片に対して封止し、リップシール59によってライナに対して封止する。カートリッジ前部片17には、混合装置21に通ずる、二つの出口チャンネル19および20がある。

【0020】充填したライナパッケージは、例えば、カートリッジの壁、それぞれ62および63の受け手段61に挿入したばね60によって、カートリッジ壁に固定される。この例では、充填したとき、出口片の付いたライナパッケージを、カートリッジの入口端から、出口片57の面取りした縁64がばね60の先端65を外方に押し、それではねの先端が面取りした縁の下溝66に弾み込むまで押込んで（図5参照）、出口片およびそれと共に充填したライナパッケージをカートリッジシリンダに固定する。他の充填ライナパッケージ固定手段も可能である。この実施例では、ライナ3は、排出中も然るべき位置に留り、それを完全に排出した後は、カートリッジシリンダの入口端から容易に取り出される。

【0021】図6は、第4実施例で、シール手段68および71を備えたピストン67を完備したライナ3が、溶接、ホットシールまたは接着手段でライナの内側後部に取付けられた内部保持リング76によって、シリンダ72または73の壁に対して、ライナの後部に近く保持されることを示す。これらのカートリッジ72および73並びに両端のライナ締結手段は、本質的に先の実施例の場合と同様である。しかし、出口組立体用の締結手段は、図1または図2の場合と同じである。この実施例でも、ライナ3は、排出中も然るべき位置に留っている。両カートリッジシリンダの出口組立体45の出口74には、ピストンのノーズの11と同一機能を果たす117が有

が、あって、ピストンノーズ99が、出口に嵌り込んだときに、シール効果をなくして、内容物材料を完全に排出する。

【0022】図6並びに特に図7および図8は、充填したライナパッケージを、前端側からカートリッジシリンダの中へ後方に挿入するとき、抵抗を最小にするために、リップシールにＯリング等のシール手段を組込んだ、圧力支援シール装置をもつ、ライナの中のピストンの設計を示す。ピストン67のスカートには、柔軟なシールリップ68があり、それには、ライナおよびカートリッジの壁に向いた前面69に、Ｏリング71等のシール手段を受けるための溝70がある。ピストン用のそのようなシールシステムは、シリンダの中尾を、動く全ての種類のピストンに使うことができ、ライナ組立体をもつカートリッジシステムに限らない。

【0023】更に図7に示すように、ピストンシールキャップ77がライナの端に嵌まり、運搬および保管中にライナをピストンのＯリングシールに挟み付けるようにする。充填したら、ライナを、ピストンを最初にしてカートリッジシリンダの中へ、ライナ前部片のフランジ27がカートリッジシリンダの前部に当たるまで、後方に押し込んでもよい。

【0024】上に開示した実施例全てで、二つの出口片を合体して一つの単独出口片にすることが可能である。

【0025】発明の更なる実施例を図9に示す。それは、プラスチック成形、吹込成形または金属衝撃成形もしくは深絞りによる、歯磨きチューブに類似した、薄壁ライナとライナ前部の組合せで、ライナとライナ出口端が一体に作られたものを含む。前部片17とその部品は、先の実施例と同じである。ライナ78とその出口端79は、一体に作られている。ライナの入口端に、先の実施例のピストン67に類似したピストン80が、類似の保持リング81によって固定され、運搬用に、もし必要ならば運搬キャップを備えることができる。ピストンも、シール手段として二重リップ98を備えてもよい。これらのリップの自由端は、コンテナの出口端に向けられ、効率のよいシールをする。出口組立体の出口82は、シール手段83を備えてもよい。

【0026】充填したら、これらのライナも、ピストンを最初にしてカートリッジシリンダ84および85の中へ、出口端フランジ86がこれらのカートリッジシリンダの前部に当たるまで、後方に押し込み、それでカートリッジ前部片17を組立体上に押し込んでもよい。

【0027】安全上の理由からおよび全ての実施例に対し、それ自体公知のスナップ嵌め手段によって、カートリッジ前部片17をカートリッジシリンダに固定することが好ましいかも知れない。本発明の範囲内で、特に小さなカートリッジに対し、カートリッジの前部片と出口組立体を一体に作り、それでこの部品を使い捨てにするように可能である。

【0028】図10ないし図12は、先の図面に開示した、並べた配列の変形を示す。前部片または出口片、ピストン等のような、図示していない他の部品は、先の実施例に類似または相当する。

【0029】図10は、二つ以上の液体システム用の代替配列を示し、それによると、ライナ87がシリンダの壁88を裏打ちし、それをピストン（図示せず）が通って、中央のプラスチックまたはプラスチック／箔積層チューブ89を締め、そのチューブは、高い液体背圧による内部応力を受けて保持されている。

【0030】図11および図12は、扇形のピストン（図示せず）が、シリンダ96および97の扇形部、それぞれ93および94、95内のライナの中を動く。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による、カートリッジを備えた2成分システムの第1実施例を、ピストンの二つの位置で、縦断面で示す。

【図2】図1の詳細を示す。

【図3】本発明による、カートリッジを備えた2成分システムの第2実施例を、ピストンの二つの位置で、縦断面で示す。

【図4】本発明による、カートリッジを備えた2成分システムの第3実施例を、ピストンの二つの位置で、縦断面で示す。

【図5】図4の詳細を拡大して示す。

【図6】本発明による、カートリッジを備えた2成分システムの第4実施例を、ピストンの二つの位置で、縦断面で示す。

【図7】図6の詳細を示す。

【図8】図6の詳細を示す。

【図9】本発明の更に他の実施例を示す。

【図10】2成分システムの同心配列による更なる実施例を模式的に断面で示す。

【図11】1対1の比の2成分システムの扇形配列による更なる実施例を模式的に断面で示す。

【図12】1対1以外の比の2成分システムの扇形配列による更なる実施例を模式的に断面で示す。

【符号の説明】

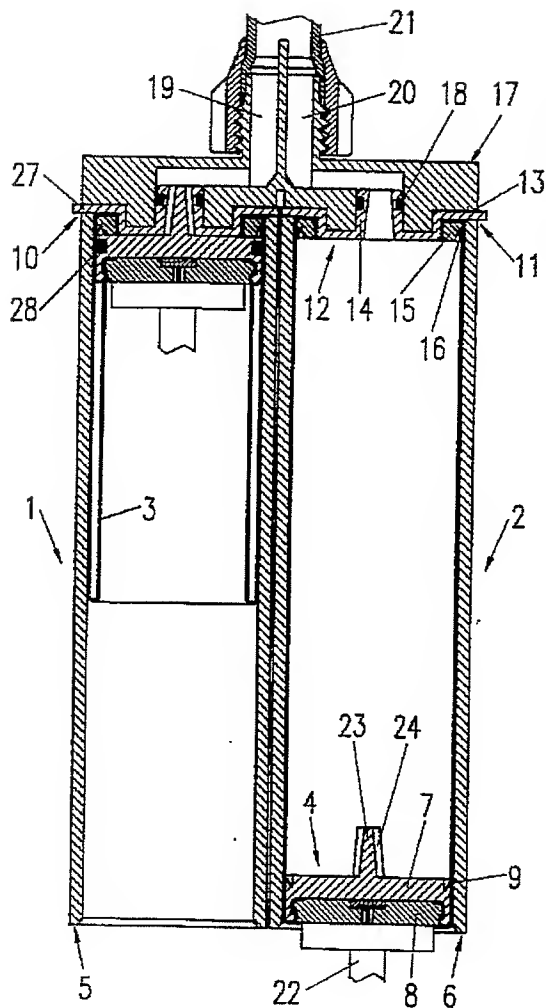
1 カートリッジ  
2 カートリッジ  
3 ライナ  
4 ピストン  
7 ピストン本体  
8 固定片  
9 シール手段  
12 出口組立体  
13 出口片  
14 出口  
15 固定片  
16 シール手段

17 前部片  
18 シール手段  
23 ノーズ  
24 リブ  
25 引紐  
28 シール手段  
29 カートリッジ  
30 カートリッジ  
31 出口組立体  
32 固定片  
35 シール手段  
37 出口組立体  
38 ピストン  
39 ピストン本体  
40 固定片  
42 抽気手段  
43 抽気手段  
45 出口組立体  
46 リング  
47 入口端  
48 カートリッジ  
49 カートリッジ  
50 ピストン  
51 シール手段  
53 ノーズ  
54 リブ  
55 出口組立体  
56 固定片  
57 出口片  
58 出口  
59 シール手段  
60 固定手段  
62 壁  
63 壁  
67 ピストン  
68 シール手段  
69 シール面  
70 溝  
71 シール手段  
72 カートリッジ  
73 カートリッジ  
74 出口  
75 リブ  
76 リング  
77 運搬キャップ  
78 ライナ  
79 出口  
80 ピストン  
84 カートリッジ  
85 カートリッジ

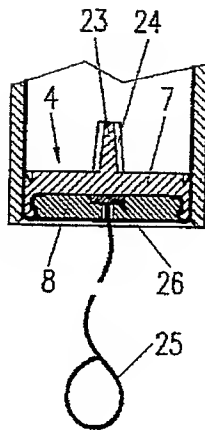
87 ライナ  
88 カートリッジ  
89 チューブ  
90 ライナ  
93 扇形  
94 ライナ

95 ライナ  
96 カートリッジ  
97 カートリッジ  
98 シール手段  
99 ノーズ

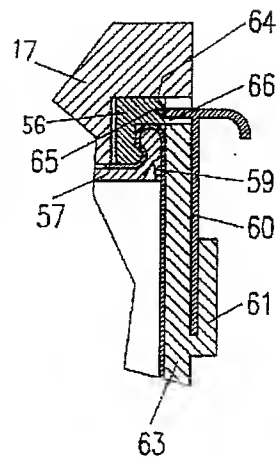
【図1】



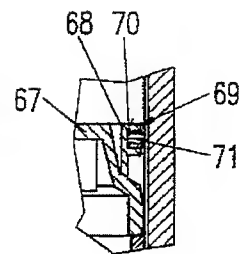
【図2】



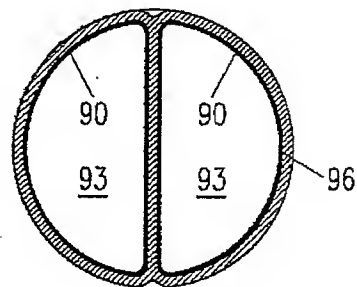
【図5】



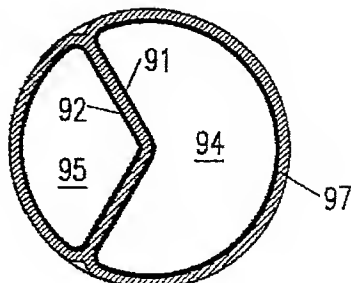
【図8】



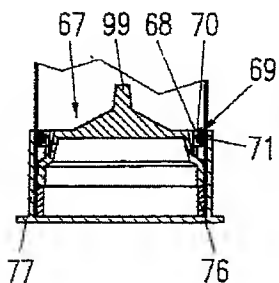
【図11】



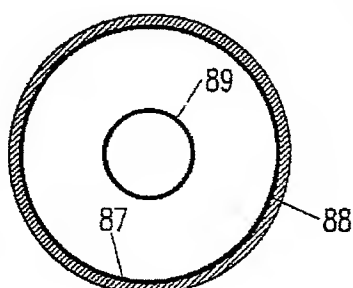
【図12】



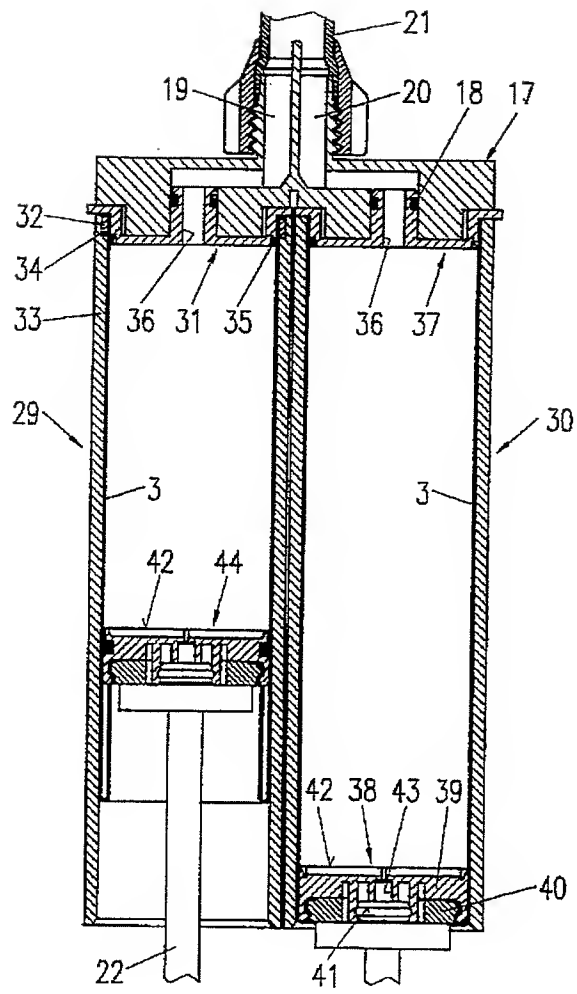
【図7】



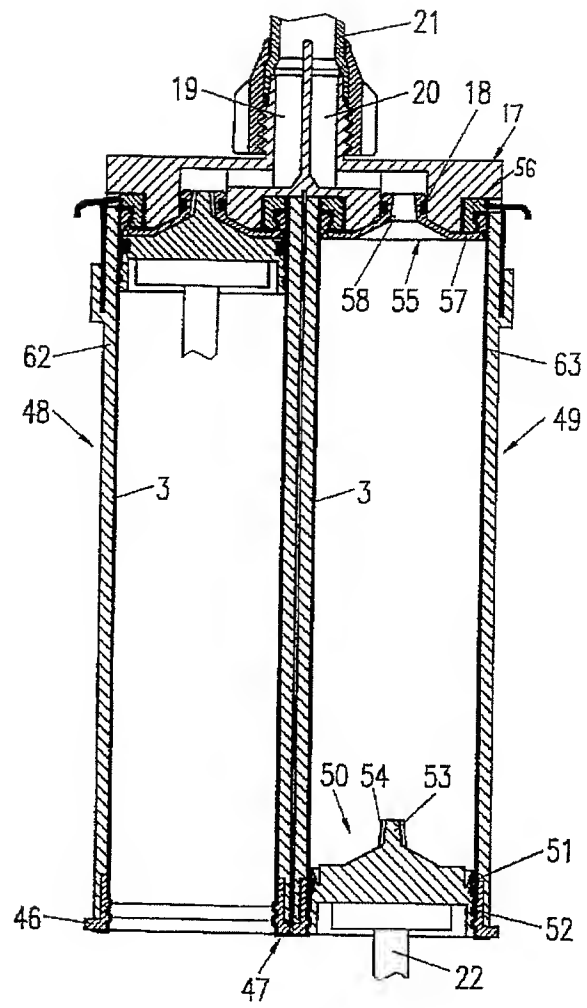
【図10】



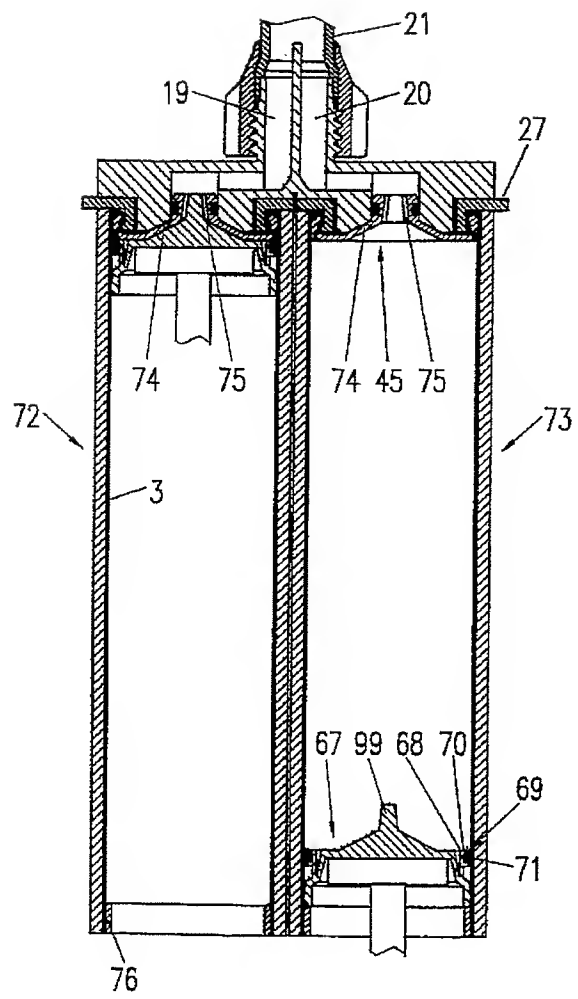
【図3】



【図4】



【図6】



【図9】

